IQRO JURNALI , IQRO JOURNAL, ИКРО ЖУРНАЛИ
ISSN:2181-4341| wordlyknowledge.uz/index.php/iqro
Volume 24. Issue 02. Noyabr ,2026

QIZAMIQ KASALLIGI EPIDEMIOLOGIK NAZORATINI TAKOMILLASHTIRISH VA PROFILAKTIK STRATEGIYALARNING ZAMONAVIY YONDASHUVLARI

Yodgorova Feruza Ibrohim qizi
2 kurs epidemiologiya kafedrasi
Ilmiy rahbar: Boltaboyev Ulug'bek Phd dotsent
Farg'ona Jamoat salomatligi tibbiyot instuti
https://doi.org/10.5281/zenodo.24244134

Annotatsiya

Ushbu maqolada qizamiq kasalligining zamonaviy epidemiologik xususiyatlari, dunyo va O‘zbekiston miqyosida tarqalish tendensiyalari, epidemiologik nazorat tizimining ahamiyati hamda profilaktik strategiyalarni takomillashtirish masalalari tahlil qilinadi. Qizamiqning yuqori kontagiozligi, aholi orasida immunitet qatlamining yetarli shakllanmaganligi, emlash bilan qamrab olishdagi hududiy tafovutlar va migratsiya jarayonlari epidemik vaziyatga ta’sir etuvchi muhim omillar sifatida ko‘rib chiqiladi. Shuningdek, vaksinalar bilan ikki dozali emlash, epidemiologik monitoring, laboratoriya diagnostikasi, kontaktlarni aniqlash va aholi o‘rtasida profilaktik targ‘ibot ishlarini kuchaytirishning ahamiyati yoritiladi. Maqolada qizamiq kasalligi ustidan epidemiologik nazoratni takomillashtirish bo‘yicha zamonaviy yondashuvlar yuzasidan ilmiy xulosalar beriladi.

Kalit so‘zlar: qizamiq, epidemiologiya, epidemiologik nazorat, immunoprofilaktika, emlash, vaksina, jamoaviy immunitet, epidemiologik monitoring, profilaktika, epidemik jarayon.

KIRISH

Yuqumli kasalliklar orasida qizamiq o‘zining yuqori epidemiologik salohiyati, tez tarqalish xususiyati va aholi salomatligiga ta’siri bilan alohida o‘rin egallaydi. Qizamiq — virus etiologiyasiga ega bo‘lgan, asosan havo orqali yuqadigan, yuqori kontagiozlik xususiyatiga ega infeksion kasallik hisoblanadi. Ushbu kasallikning epidemiologik ahamiyati, birinchi navbatda, virusning yuqori yuquvchanligi, immunitetga ega bo‘lmagan aholi qatlamlari orasida tez tarqalishi va epidemik o‘choqlarni shakllantirish qobiliyati bilan belgilanadi.

Jahon sog‘liqni saqlash tashkiloti ma’lumotlariga ko‘ra, qizamiqning oldini olishda vaksinalar bilan muntazam va yuqori darajada qamrab olish eng samarali strategiya hisoblanadi. Shunga qaramay, ayrim mamlakatlarda emlash qamrovining pasayishi, emlash xizmatlaridan foydalanish imkoniyatlaridagi tengsizlik, migratsiya va aholining ayrim guruhlarida immunitet bo‘shliqlarining yuzaga kelishi qizamiqning qayta avj olishiga sharoit yaratmoqda.

Qizamiqning epidemiologik nazoratini takomillashtirish faqat kasallik holatlarini qayd etish bilan cheklanmasligi kerak. Bu jarayon kasallikning erta aniqlanishi, laboratoriya tasdig‘i, epidemik o‘choqlarni o‘z vaqtida tekshirish, kontaktlarni aniqlash, emlash holatini baholash va profilaktik choralarni muvofiqlashtirishni o‘z ichiga oladi.

O‘zbekiston Respublikasida ham qizamiqning epidemiologik holatini muntazam kuzatish, emlash bilan qamrab olish darajasini oshirish va kasallik tarqalishining oldini olish sog‘liqni saqlash tizimining dolzarb vazifalaridan biridir.

Tadqiqotning maqsadi — qizamiq kasalligi epidemiologik nazoratining zamonaviy holatini ilmiy manbalar asosida tahlil qilish, kasallik tarqalishiga ta’sir etuvchi epidemiologik omillarni aniqlash hamda profilaktik strategiyalarni takomillashtirish bo‘yicha ilmiy asoslangan tavsiyalar ishlab chiqish.

MATERIALLAR VA TADQIQOT USULLARI

Mazkur maqola ilmiy adabiyotlar va xalqaro epidemiologik ma’lumotlar tahliliga asoslangan narrativ sharh shaklida tayyorlandi.

Tadqiqot materiallari sifatida Jahon sog‘liqni saqlash tashkiloti (JSST), UNICEF, JSSTning Yevropa mintaqaviy byurosi tomonidan e’lon qilingan epidemiologik hisobotlar, qizamiq bo‘yicha metodik tavsiyalar, ilmiy maqolalar va immunizatsiya monitoringi ma’lumotlaridan foydalanildi.

Tahlil jarayonida quyidagi usullar qo‘llanildi:

ilmiy adabiyotlarni tizimli ravishda izlash va tahlil qilish;

epidemiologik ko‘rsatkichlarni qiyosiy baholash;

kasallikning vaqt va hudud bo‘yicha tarqalish tendensiyalarini o‘rganish;

profilaktik emlash strategiyalarini tahlil qilish;

epidemiologik nazorat tizimining samaradorligini baholashga qaratilgan konseptual yondashuv.

Asosiy e’tibor qizamiqning tarqalish mexanizmlari, immunoprofilaktika, laboratoriya monitoringi va epidemik o‘choqlarning oldini olish masalalariga qaratildi. Maqola muallif tomonidan yangi birlamchi epidemiologik ma’lumotlar yig‘ilgan tadqiqot emas, balki mavjud ilmiy va rasmiy manbalarning tahliliy sharhi hisoblanadi.

NATIJALAR VA MUHOKAMA

Qizamiq kasalligining epidemiologik xususiyatlari

Qizamiq Morbillivirus turkumiga mansub virus tomonidan chaqiriladigan o‘tkir infeksion kasallikdir. Uning asosiy epidemiologik xususiyati yuqori kontagiozlik darajasi va havo orqali tarqalishidir. Virus infeksiyalangan shaxsning nafas yo‘llari ajralmalari orqali tashqi muhitga tarqaladi. Immunitetga ega bo‘lmagan shaxslar bilan yaqin epidemiologik aloqada bo‘lish infeksiya yuqish ehtimolini oshiradi.

Qizamiqning epidemik jarayonida uchta asosiy tarkibiy qism muhim ahamiyatga ega:

Infeksiya manbai — qizamiq bilan kasallangan shaxs.

Yuqish mexanizmi — asosan havo orqali tarqalish.

Moyil aholi qatlami — qizamiqqa qarshi yetarli immunitetga ega bo‘lmagan shaxslar.

Epidemik jarayonning shakllanishida aholining emlash bilan qamrab olinmagan qismi, emlashning to‘liq kursini olmagan bolalar, immuniteti shakllanmagan shaxslar va aholi migratsiyasi muhim o‘rin tutadi.

Qizamiq virusining yuqori yuquvchanligi sababli hatto kichik immunitet bo‘shliqlari ham ayrim hududlarda epidemik o‘choqlar shakllanishiga olib kelishi mumkin. Shu sababli epidemiologik nazoratda faqat umumiy emlash ko‘rsatkichlarini emas, balki ularning yosh, hudud va aholi guruhlari bo‘yicha taqsimlanishini ham baholash zarur.

Qizamiqning global epidemiologik holati

So‘nggi yillarda dunyoning turli mintaqalarida qizamiq kasalligining qayta ko‘payishi immunizatsiya dasturlaridagi uzilishlar va aholi orasida immunitet qatlamining yetarli shakllanmaganligi bilan bog‘liq muammolarni namoyon etdi.

JSSTning 2025-yil noyabr oyida e’lon qilingan ma’lumotlarida 2024-yilda dunyo bo‘yicha qizamiq bilan bog‘liq taxminan 95 mingta o‘lim holati qayd etilgani keltirilgan. Shu hisobotda 2024-yilda 59 ta mamlakatda yirik yoki jiddiy epidemik avj olish holatlari kuzatilgani ta’kidlangan.

Bu ko‘rsatkichlar qizamiqning oldini olishda muntazam emlash va epidemiologik nazorat tizimining uzluksiz faoliyat yuritishi zarurligini ko‘rsatadi.

Qizamiqning global tarqalishiga quyidagi omillar ta’sir ko‘rsatadi:

bolalarni rejali emlash bilan yetarli qamrab olmaslik;

ikkinchi doza bilan emlashdagi uzilishlar;

emlashdan bosh tortish va vaksinalar haqidagi noto‘g‘ri axborotlar;

xalqaro migratsiya va aholi mobilligining ortishi;
ayrim hududlarda tibbiy xizmatlardan foydalanish imkoniyatining cheklanganligi;
epidemik xavf mavjud hududlarda epidemiologik monitoringning yetarli emasligi.

Ushbu omillar bir-biri bilan uzviy bog‘liq bo‘lib, ularning birgalikdagi ta’siri qizamiqning epidemik tarqalishiga zamin yaratadi.

O‘zbekiston Respublikasida qizamiqning epidemiologik holati

O‘zbekiston Respublikasida qizamiq kasalligi ustidan epidemiologik nazoratni kuchaytirish, aholini emlash bilan qamrab olish va kasallikning import qilinishi hamda mahalliy tarqalishining oldini olish dolzarb masalalardan hisoblanadi.

JSSTning Immunization Data portalida e’lon qilingan O‘zbekiston bo‘yicha ma’lumotlarga ko‘ra, 2023-yilda qizamiqning 1 176 ta, 2024-yilda 20 940 ta, 2025-yilda esa 2 041 ta tasdiqlangan holati qayd etilgan.

Keltirilgan ma’lumotlar 2024-yilda kasallanish holatlarining keskin ko‘payganini, 2025-yilda esa qayd etilgan holatlar soni kamayganini ko‘rsatadi. Biroq 2025-yildagi kamayishni epidemiologik xavf to‘liq bartaraf etilganining isboti sifatida baholash mumkin emas.

Mazkur dinamikani tahlil qilishda emlash qamrovi, epidemik o‘choqlarning geografik joylashuvi, yosh guruhlari, kasallanishning mavsumiy xususiyatlari va laboratoriya tasdiqlangan holatlarni alohida o‘rganish muhimdir.

Shuningdek, yillik qayd etilgan holatlar soni epidemik jarayonning barcha jihatlarini to‘liq ifodalamaydi. Shu sababli kasallanish intensivligini baholashda aholi soniga nisbatan hisoblangan ko‘rsatkichlar, ya’ni 100 ming aholiga to‘g‘ri keladigan kasallanish darajasidan foydalanish maqsadga muvofiq.

Epidemiologik nazorat tizimining asosiy tarkibiy qismlari

Qizamiq ustidan samarali epidemiologik nazorat kasallik holatlarini erta aniqlash, ro‘yxatga olish, laboratoriya tasdiqlash va epidemik vaziyatni muntazam tahlil qilishga asoslanadi.

JSST tavsiyalariga muvofiq, qizamiq bo‘yicha epidemiologik kuzatuv quyidagi asosiy yo‘nalishlarni qamrab olishi lozim:

1. Faol epidemiologik kuzatuv.

Tibbiyot muassasalarida qizamiqqa gumon qilingan holatlarni aniqlash va ular haqida tegishli epidemiologik xizmatlarga tezkor xabar berish zarur. Bunda nafaqat davlat, balki xususiy tibbiyot muassasalari ham epidemiologik kuzatuv tizimiga jalb qilinishi muhim.

2. Laboratoriya monitoringi.

Qizamiqqa gumon qilingan holatlarni laboratoriya usulida tasdiqlash epidemiologik nazoratning muhim tarkibiy qismidir. Bunda qizamiq virusiga xos IgM antitanalarini aniqlash va RT-PCR usuli orqali virus RNKsini aniqlash imkoniyatlaridan foydalaniladi.

Laboratoriya tasdig‘i epidemik o‘choqlarning haqiqiy chegaralarini aniqlash, kasallikning boshqa toshmali infeksiyalardan farqlanishi va epidemiologik vaziyatni to‘g‘ri baholashga xizmat qiladi.

3. Epidemiologik o‘choqlarni tekshirish.

Qizamiq holati aniqlangan hududda infeksiya manbai, ehtimoliy yuqish yo‘nalishlari, kasallangan shaxs bilan aloqada bo‘lganlar va ularning emlanish holatini o‘rganish zarur.

4. Kontaktlarni aniqlash va monitoring qilish.

Kasallangan shaxs bilan epidemiologik aloqada bo‘lgan shaxslarni aniqlash, ularning immunizatsiya holatini baholash va xavf guruhlarini belgilash kasallikning keyingi tarqalishining oldini olishda muhim ahamiyatga ega.

5. Epidemiologik ma’lumotlarni tahlil qilish.

Kasallanishning hududiy, yoshga oid va vaqt bo‘yicha taqsimlanishini o‘rganish orqali epidemiologik xavf yuqori bo‘lgan guruhlar aniqlanadi. Bu profilaktik tadbirlarni maqsadli tashkil etishga yordam beradi.

Qizamiq profilaktikasida immunoprofilaktikaning ahamiyati

Qizamiqning oldini olishda eng muhim va samarali usul — vaksina bilan profilaktika qilishdir. JSST barcha mamlakatlarga qizamiqqa qarshi vaksinaning ikki dozasini milliy immunizatsiya dasturlariga kiritishni tavsiya qiladi.

JSST tavsiyalariga muvofiq, qizamiqni eliminatsiya qilish uchun vaksinaning birinchi va ikkinchi dozasi bilan qamrab olish darajasi har bir hududda kamida 95 foizga yetkazilishi va barqaror saqlanishi lozim.

Ikki dozali immunizatsiya strategiyasining asosiy maqsadi birinchi dozadan keyin yetarli immun javob shakllanmagan shaxslarni ham himoya qilishdir.

Immunoprofilaktikaning samaradorligi quyidagi omillarga bog‘liq:

emlashning belgilangan muddatlarda amalga oshirilishi

birinchi va ikkinchi doza o‘rtasidagi intervalga rioya qilinishi

emlashdan chetda qolgan bolalarni aniqlash

vaksinalarni saqlash va tashish jarayonida sovuq zanjir talablariga rioya etish

emlashdan keyingi monitoring va hisobga olish tizimining to‘g‘ri tashkil etilishi.

Bunda faqat mamlakat miqyosidagi o‘rtacha emlash ko‘rsatkichlari bilan cheklanmaslik lozim. Chunki milliy darajada yuqori ko‘rsatkich qayd etilgan taqdirda ham ayrim hududlarda yoki ijtimoiy guruhlarda emlash qamrovi past bo‘lishi mumkin.

Shu sababli immunizatsiya qamrovini tuman, mahalla va yosh guruhlari kesimida tahlil qilish epidemiologik nazoratning muhim yo‘nalishi hisoblanadi.

Jamoaviy immunitet va uning epidemiologik ahamiyati

Jamoaviy immunitet — aholi orasida yetarli miqdordagi shaxslarning infeksiyaga qarshi immunitetga ega bo‘lishi natijasida kasallikning tarqalish imkoniyati kamayishi bilan tavsiflanadi.

Qizamiq juda yuqori kontagiozlikka ega bo‘lganligi sababli uni nazorat qilish uchun boshqa ayrim yuqumli kasalliklarga qaraganda yuqoriroq immunizatsiya qamrovi talab etiladi.

JSST tomonidan tavsiya etilgan 95 foizlik ko‘rsatkich qizamiqqa qarshi vaksinaning ikki dozasi bilan qamrab olishga taalluqlidir. Ushbu darajaga barcha hududlarda erishish epidemik jarayonning uzluksiz tarqalish xavfini kamaytiradi.

Jamoaviy immunitetning yetarli shakllanmaganligi quyidagi holatlarga olib kelishi mumkin:

emlanmagan bolalar orasida kasallanishning ko‘payishi

epidemik o‘choqlarning yuzaga kelishi

maktabgacha ta’lim va ta’lim muassasalarida infeksiya tarqalishi

oilaviy va jamoaviy kasallanish holatlarining shakllanishi

epidemik jarayonning boshqa hududlarga tarqalishi.

Shu nuqtayi nazardan, jamoaviy immunitetni saqlash qizamiq profilaktikasining ustuvor yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi.

Qizamiq profilaktikasining zamonaviy strategiyalari

Qizamiqning oldini olishda faqat rejali emlash bilan cheklanib qolmasdan, bir-birini to‘ldiruvchi kompleks profilaktik strategiyalarni amalga oshirish talab etiladi.

1. Rejali immunizatsiyani takomillashtirish.

Milliy emlash kalendariga muvofiq barcha bolalarni qizamiqqa qarshi emlash, vaksinaning ikki dozasi bilan qamrab olishni ta’minlash va emlashdan chetda qolgan guruhlarni aniqlash asosiy vazifa hisoblanadi.

2. Qo‘shimcha immunizatsiya tadbirlarini tashkil etish.

Emlash qamrovi yetarli bo‘lmagan hududlarda qo‘shimcha immunizatsiya tadbirlarini tashkil etish orqali immunitet bo‘shliqlarini kamaytirish mumkin. Bunday tadbirlar epidemiologik vaziyat va milliy emlash siyosatiga muvofiq amalga oshirilishi lozim.

3. Raqamli epidemiologik monitoringni rivojlantirish.

Elektron immunizatsiya registrlari, kasallanish holatlarini elektron ro‘yxatga olish va hududiy epidemiologik ma’lumotlar bazalarini integratsiyalash profilaktik ishlarning samaradorligini oshirishi mumkin.

Raqamli tizimlar yordamida emlashdan chetda qolgan bolalarni aniqlash, vaksina qamrovini hududlar kesimida baholash va epidemiologik xavf yuqori bo‘lgan hududlarni belgilash imkoniyati kengayadi.

4. Aholi o‘rtasida sanitariya-ma’rifiy ishlarni kuchaytirish.

Aholining emlashga nisbatan ishonchini oshirish, vaksinalar haqida ilmiy asoslangan axborot berish va noto‘g‘ri ma’lumotlarning tarqalishiga qarshi kurashish muhim profilaktik yo‘nalish hisoblanadi.

Ayniqsa, ota-onalar, maktabgacha ta’lim muassasalari xodimlari va ta’lim tashkilotlari bilan tizimli tushuntirish ishlarini olib borish zarur.

5. Epidemiologik xavf guruhlarini aniqlash.

Emlash holati noma’lum yoki to‘liq bo‘lmagan shaxslar, migratsiya jarayonida bo‘lgan aholi guruhlari va emlash xizmatlaridan foydalanish imkoniyati cheklangan hududlarda yashovchilarni aniqlash profilaktik tadbirlarni maqsadli tashkil etishga yordam beradi.

6. Idoralararo hamkorlikni kuchaytirish.

Sog‘liqni saqlash muassasalari, sanitariya-epidemiologik osoyishtalik va jamoat salomatligi xizmatlari, ta’lim tashkilotlari hamda mahalliy boshqaruv organlari o‘rtasidagi hamkorlik qizamiqning oldini olishda muhim ahamiyatga ega.

Epidemiologik nazoratni takomillashtirishning istiqbolli yo‘nalishlari

Qizamiq kasalligi ustidan epidemiologik nazoratning samaradorligini oshirish uchun kuzatuv, tahlil va profilaktika tizimlarini yagona mexanizm asosida tashkil etish maqsadga muvofiq.

Birinchidan, kasallanish holatlarini real vaqtga yaqin rejimda qayd etish va epidemiologik ma’lumotlarni markazlashgan elektron platformaga birlashtirish zarur.

Ikkinchidan, emlash qamrovini faqat umumiy ko‘rsatkichlar asosida emas, balki har bir hudud, yosh guruhi va ijtimoiy qatlam bo‘yicha baholash lozim.

Uchinchidan, laboratoriya diagnostikasi imkoniyatlarini kengaytirish va gumon qilingan holatlarni o‘z vaqtida tasdiqlash tizimini rivojlantirish kerak.

To‘rtinchidan, epidemik o‘choqlarda tezkor epidemiologik tekshiruv, kontaktlarni aniqlash va immunizatsiya holatini baholash algoritmlarini takomillashtirish muhim.

Beshinchidan, profilaktik tadbirlarning samaradorligini baholash uchun quyidagi indikatorlardan foydalanish tavsiya etiladi:

- ✓ qizamiq vaksinasining birinchi dozasi bilan qamrab olish darajasi
- ✓ ikkinchi doza bilan qamrab olish darajasi
- ✓ emlashdan chetda qolgan bolalar soni
- ✓ 100 ming aholiga nisbatan kasallanish ko‘rsatkichi
- ✓ laboratoriya tasdiqlangan holatlarning ulushi
- ✓ epidemiologik tekshiruvning o‘z vaqtida amalga oshirilishi
- ✓ epidemik o‘choqlarda kontaktlarni aniqlash va monitoring qilish darajasi.

Ushbu indikatorlarni muntazam tahlil qilish profilaktik dasturlarning zaif tomonlarini aniqlash va tegishli boshqaruv qarorlarini qabul qilish imkonini beradi.

XULOSA

O‘tkazilgan ilmiy adabiyotlar va xalqaro epidemiologik ma’lumotlar tahlili qizamiq kasalligi hozirgi davrda ham muhim epidemiologik muammo bo‘lib qolayotganini ko‘rsatadi. Kasallikning yuqori kontagiozligi, immunitet bo‘shliqlarining shakllanishi va emlash

qamrovidagi hududiy tafovutlar epidemik vaziyatning murakkablashishiga sabab bo‘lishi mumkin.

O‘zbekiston bo‘yicha JSST ma’lumotlarida 2024-yilda qizamiq holatlarining keskin ko‘paygani, 2025-yilda esa kamayish kuzatilgani qayd etilgan. Bu holat epidemiologik nazoratni uzluksiz davom ettirish va profilaktik tadbirlarni tizimli ravishda takomillashtirish zarurligini ko‘rsatadi.

Tahlil natijalariga asoslanib, quyidagi xulosalarga kelindi:

✓ Qizamiq kasalligining oldini olishda vaksinaning ikki dozasi bilan kamida 95 foizlik qamrovga erishish va uni har bir hududda barqaror saqlash ustuvor vazifa hisoblanadi.

✓ Epidemiologik nazorat tizimida gumon qilingan holatlarni erta aniqlash, laboratoriya tasdig‘i, epidemik o‘choqlarni tekshirish va kontaktlarni aniqlash jarayonlarini o‘zaro muvofiqlashtirish zarur.

✓ Emlash qamrovini hududiy va yosh guruhlari kesimida baholash immunitet bo‘shliqlarini aniqlash hamda profilaktik tadbirlarni maqsadli tashkil etish imkonini beradi.

✓ Elektron immunizatsiya registrlari va raqamli epidemiologik monitoring tizimlarini rivojlantirish kasallik tarqalish xavfini o‘z vaqtida aniqlashda muhim vosita bo‘lib xizmat qilishi mumkin.

Aholi o‘rtasida sanitariya-ma’rifiy ishlarni kuchaytirish, vaksinalar haqidagi ilmiy asoslangan axborotlarni keng tarqatish va emlashga ishonchni oshirish profilaktika samaradorligini ta’minlovchi muhim omillardandir.

Umuman olganda, qizamiq kasalligi ustidan epidemiologik nazoratni takomillashtirish muntazam immunizatsiya, laboratoriya monitoringi, raqamli kuzatuv va kompleks profilaktik yondashuvlarni birlashtirish orqali amalga oshirilishi lozim. Mazkur strategiyalarni izchil tatbiq etish qizamiqning epidemik tarqalish xavfini kamaytirish va aholi salomatligini muhofaza qilishga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. World Health Organization. Measles vaccines: WHO position paper – April 2017. Weekly Epidemiological Record. 2017;92(17):205–227.
2. World Health Organization. Measles Outbreak Guide. Geneva: WHO; 2022.
3. World Health Organization Regional Office for Europe. Eliminating measles and rubella in the WHO European Region: integrated guidance for surveillance, outbreak response and verification of elimination. Copenhagen: WHO; 2024.
4. World Health Organization. Surveillance standards for vaccine-preventable diseases. 2nd ed. Geneva: WHO; 2018.
5. World Health Organization. Measles and rubella laboratory surveillance: laboratory manual. Geneva: WHO.
6. World Health Organization. Measles. Fact sheet. Geneva: WHO; 2026.
7. World Health Organization. Measles reported cases and incidence. WHO Immunization Data Portal. Uzbekistan country data, 2023–2025.
8. World Health Organization. Measles deaths down 88% since 2000, but cases surge. WHO; 28 November 2025.
9. World Health Organization. Measles and rubella surveillance, outbreak response and verification of elimination. WHO Regional Office for Europe; 2025.
10. World Health Organization. Immunization Agenda 2030: A Global Strategy to Leave No One Behind. Geneva: WHO; 2020.